



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 134 406 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.02.2003 Patentblatt 2003/09

(51) Int Cl.7: **F02M 55/00, F02M 69/46**

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.09.2001 Patentblatt 2001/38

(21) Anmeldenummer: **01105945.8**

(22) Anmeldetag: **09.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lippert, Eduard
38547 Calberlah (DE)**
• **Höfner, Dirk
91809 Wellheim (DE)**

(30) Priorität: **16.03.2000 DE 10012759**

(54) **Brennkraftmaschine mit Einspritzventilen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine, insbesondere Ottomotor mit Direkteinspritzung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Zylinderkopf (10) mit Aufnahmebohrungen (12) für jeweilige Einspritzventile (14) und mit einer Kraftstoffverteilerleiste (22), welche die Einspritzventile (14) miteinander sowie mit einer Kraftstoffzuführung verbindet und bzgl. des Zylinderkopfes (10) fixiert angeordnet ist, wobei zwischen Kraftstoffverteilerleiste (22) und Einspritzventil (14) ein Federelement (38) derart angeordnet ist, daß sich dieses an der Kraftstoffverteilerleiste (22) abstützt und das

Einspritzventil (14) in Richtung der Aufnahmebohrung (12) mit Kraft beaufschlagt und gegen einen Anschlag (28) in der Aufnahmebohrung (12) drückt. Hierbei ist der Anschlag (28) in der Aufnahmebohrung (12) plan ausgebildet und zwischen dem Einspritzventil (14) und dem Anschlag (28) ein Sitzring (30) mit einer einspritzventilseitigen Anschlagfläche (34) und einer anschlagseitigen Anschlagfläche (32) vorgesehen, wobei die einspritzventilseitige Anschlagfläche (34) des Sitzringes (30) gekrümmt oder kegelförmig und die anschlagseitige Anschlagfläche (32) des Sitzringes (30) plan ausgebildet ist.

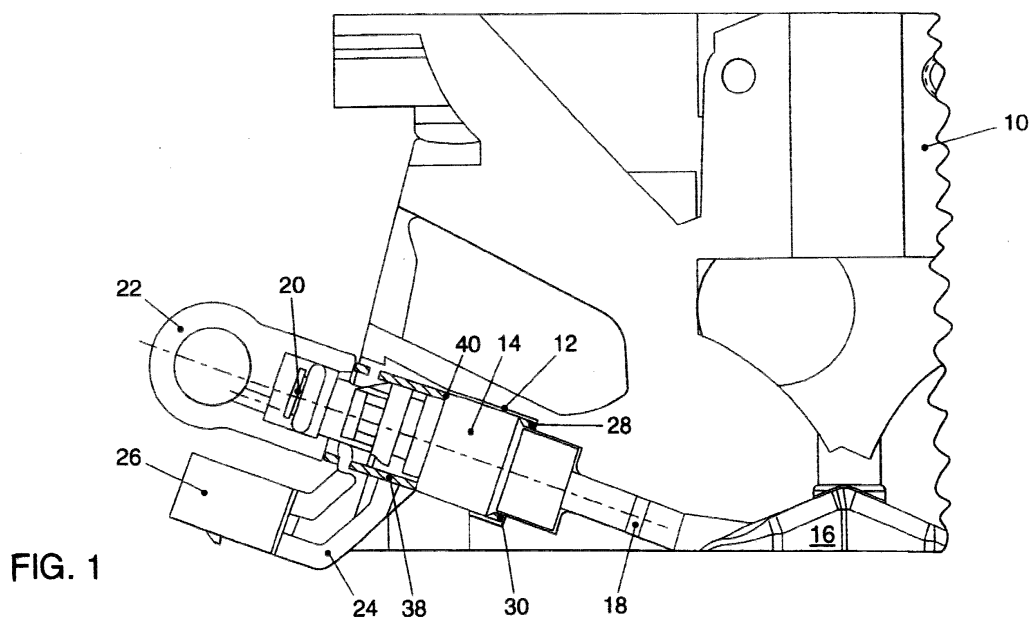


FIG. 1

EP 1 134 406 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 5945

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	WO 99 00595 A (BOSCH GMBH ROBERT ;GMELIN KARL (DE)) 7. Januar 1999 (1999-01-07) * Seite 11, Zeile 11 - Seite 12, Zeile 9 * * Seite 8, Zeile 29 - Zeile 35; Abbildung 4 *	1,2,4,8	F02M55/00 F02M69/46
Y	DE 197 48 593 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 6. Mai 1999 (1999-05-06)	1,2,4,8	
A	* Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 68; Abbildungen 2,3 *	6,7	
A	EP 0 969 203 A (MAGNETI MARELLI SPA) 5. Januar 2000 (2000-01-05) * Ansprüche 1,2; Abbildungen 2,3 *	1,2,4	
A	DE 28 27 878 A (BOSCH GMBH ROBERT) 17. Januar 1980 (1980-01-17) * Seite 6, Zeile 1-3; Abbildungen 1,3,5 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. Januar 2003	Prüfer Kolland, U
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 5945

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9900595 A	07-01-1999	DE 19735665 A1	07-01-1999
		AU 735605 B2	12-07-2001
		AU 8330998 A	19-01-1999
		WO 9900595 A2	07-01-1999
		EP 1255038 A2	06-11-2002
		EP 0920584 A2	09-06-1999
		JP 2000517032 T	19-12-2000
		US 2002148446 A1	17-10-2002
		US 6431151 B1	13-08-2002
DE 19748593 A	06-05-1999	DE 19748593 A1	06-05-1999
		EP 0915253 A2	12-05-1999
EP 0969203 A	05-01-2000	IT B0980403 A1	03-01-2000
		BR 9903082 A	15-02-2000
		EP 0969203 A1	05-01-2000
		US 6263863 B1	24-07-2001
DE 2827878 A	17-01-1980	DE 2827878 A1	17-01-1980
		FR 2429329 A1	18-01-1980
		GB 2024323 A ,B	09-01-1980
		JP 55007994 A	21-01-1980
		US 4327690 A	04-05-1982

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82